

اسپکترومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

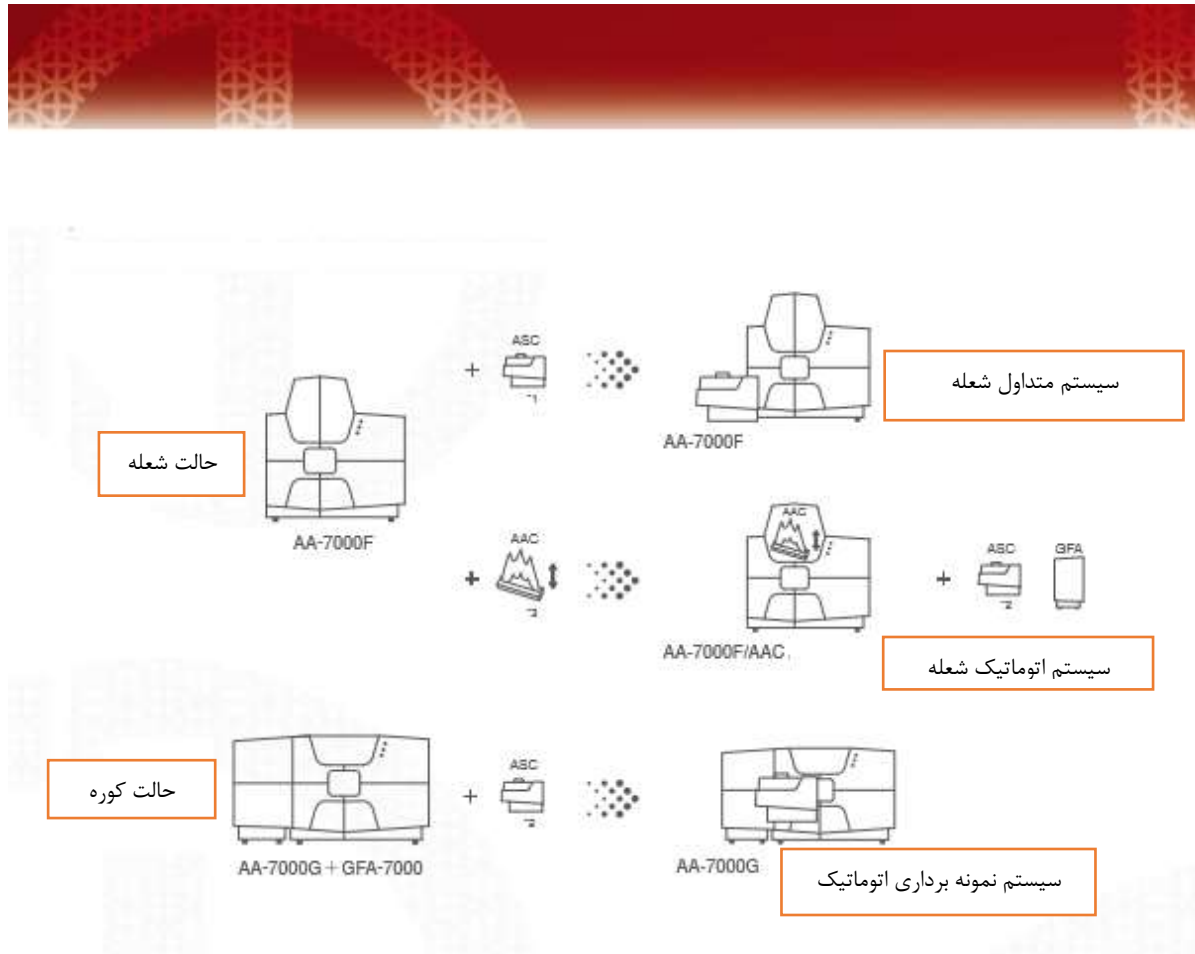


آنالیز شعله به صورت پیشرفته

حاوی کوره با حساسیت بالا

سیستم اتمایزر دوگانه بهبود یافته

فن آوری ایمنی پیشرفته



زمینه های اصلی کاربرد

محدوده پشتیبانی اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

حساسیت آنالیز

شعله

کوره

Concentration limit of detection <0.01 0.01 0.1 1- <0.01 0.01 0.1 1-
~0.09 ~0.9 (ppm) ~0.09 ~0.9 (ppb)

H																				He
Li	Be									B	C	N	O	F	Ne					
Na	Mg									Al	Si	P	S	Cl	Ar					
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr			
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe			
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn			
Fr	Ra	Ac																		
					Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu		
					Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr		

محیط زیست

آب دریا، آب رودخانه، فاضلاب،
لجن، گرد و غبار هوا

فلزات، نیمه هادی ها، سرامیک

فلزات، مواد معدنی، شیشه،
سرامیک، تراشه ها، IC

نفت، مواد شیمیایی، پلیمرها

نفت، روغن، کاتالیزورها،
محصولات شیمیایی، بیودیزل

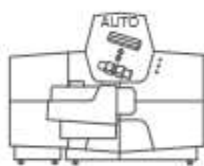
پزشکی، زیست شناسی،

داروسازی

خون، حیوانات، گیاهان، داروها
محصولات غذایی

اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS سری مدل AA-7000

سیستم اتمايزر دوگانه



AA-7000F/AAC

سیستم اتمايزر دوگانه

اتمايزر اتوماتيك قابل تعويض



نمونه برداری اتوماتیک



کوره گرافیتی اتمايزر



سیستم اتمايزر دوگانه
تنظیم خودکار اتمايزر اتوماتیک برای تنظیم ارتفاع شعله

شعله و اندازه گیری

انتخاب شعله



H																			He
Li	Be													B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg													Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr		
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe		
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn		
Fr	Ra	Ac																	
					Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	
					Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	



AA-7000F Flame Model



AA-7000G Furnace Model (with options attached)



سخت افزار اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

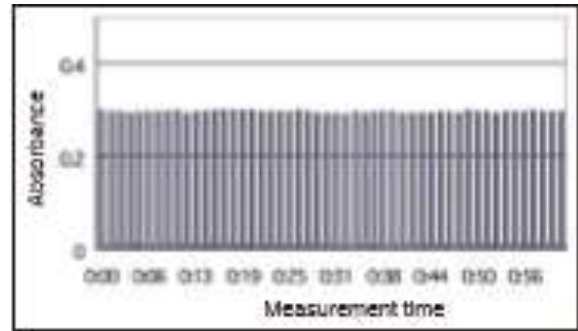
سیستم پرتو دوگانه اپتیکی و سخت افزار پایدار جهت دستیابی به ثبات بالاتر تجزیه و تحلیل پیشرفته

اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000 دارای سیستم اپتیکی سه بعدی (3D) است. سیستم نوری اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000، به گونه ای طراحی شده است تا حداکثر کارکرد برای هر روش اندازه گیری از طریق تنظیم بهینه پرتو نور و فیلتر دیجیتال پرتو نور و با استفاده از اجزای نوری که باعث کاهش تلفات نور می شود، به همراه داشته باشد.

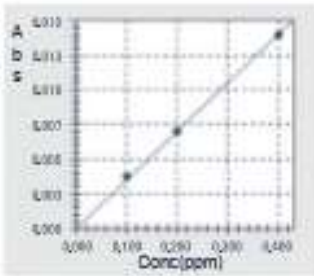
سیستم پیشرفته پرتو دوگانه اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

- پایداری طولانی اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

نمودار سمت راست نشان می دهد که نتایج اندازه گیری شعله مس (CU) تا میزان 2ppm می باشد. نتایج حاصل از یک ساعت آنالیز انجام شده است. در طول بیش از ۶۰۰ اندازه گیری، این محصول یک انحراف استاندارد نسبی در حدود ۱٪ را به دست می آورد. داده ها نشان دهنده پایداری طولانی



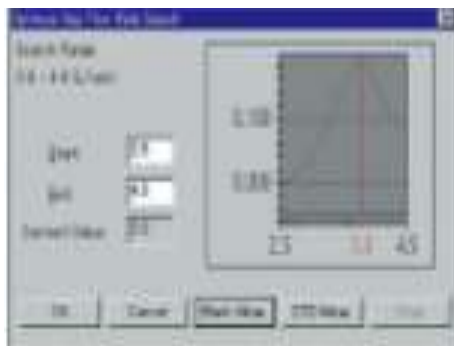
مدت برای اندازه گیری شعله (CU) می باشد.



- حساسیت بالای اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

نمودار مقابل نشان دهنده نتایج اندازه گیری مستقیم برای هدایت سرب (pb) تا میزان ۰,۱ ppm می باشد.

- پشتیبانی و گزارش وضعیت آنالیز در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

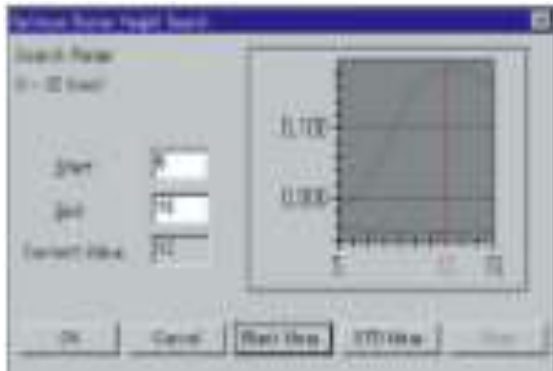


بهینه سازی جریان گاز خودکار اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS - جست و جوی خودکار نرخ جریان سیال سوخت گازی صورت میگیرد. مهم است که در هنگام استفاده از یک حلال آلی یا پس از تغییر ارتفاع سوزن، سرعت جریان مطلوب گاز برای شعله، تعیین می شود. اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000 جریان گاز را با اندازه گیری تغییرات جذب بین حالت مطلق و یک نمونه استاندارد به صورت خودکار بهینه می کند.

تفاوت بین این دو بر روی صفحه نمایش، نشان داده می شود. نرخ جریان سیال گازی با بالاترین حساسیت تشخیص داده شده است و این مقدار به صورت خودکار به عنوان مقدار جریان گاز تنظیم می شود

اندازه گیری اتوماتیک رقت شعله اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS

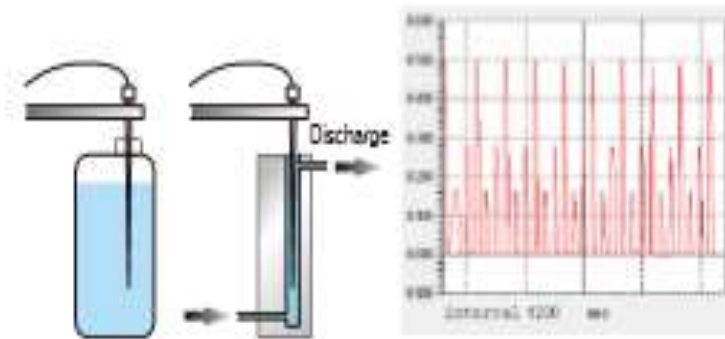
بهینه سازی اتوماتیک ارتفاع برای اندازه گیری رقت شعله به صورت خودکار توسط اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS



میزان حساسیت جذب برای آنالیز تحت تاثیر شعله قرار می گیرد. در نتیجه تغییرات در درجه حرارت شعله با توجه به ارتفاع مشعل در اسپکترومتر جذب اتمی صورت می گیرد. دمای شعله، توسط اجزای ماتریکس تأثیر می پذیرد. اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000 ارتفاع شعله را تا ۰,۵ میلیمتر تنظیم می کند تا به طور خودکار شرایط مطلوب را جستجو کند. AA-7000F کارکرد بالا را با AAC-7000 (به صورت آپشن) فعال می کند.

سیستم آپشن نمونه برداری اتوماتیک ، کاهش فشار کاری آنالیز در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

کاهش انتقال - برای جلوگیری از انتقال در طی تجزیه شعله، می بایست مراقبت انجام شود. پس از اتمام هر اندازه گیری نمونه، نازل در پورت شستشوی مکانیزم سرریز، شسته می شود و تضمین میکند که انتقال حداکثر ۱۰-۴ در طول اندازه گیری نمونه های چندگانه صورت میگیرد. این نمودار نتایج حاصل از آنالیزهای متوالی ۱۰ ppm ، ۲۰ ppm و ۵۰ ppm سدیم (Na) را در حالت نشر نشان می دهد. هنگام اندازه گیری نمونه استاندارد سدیم (Na) به میزان ۱۰ ppm بلافاصله بعد از اندازه گیری نمونه سدیم (Na) استاندارد به میزان ۵۰ ppm ، هیچ انتقالی قابل تشخیص نیست.

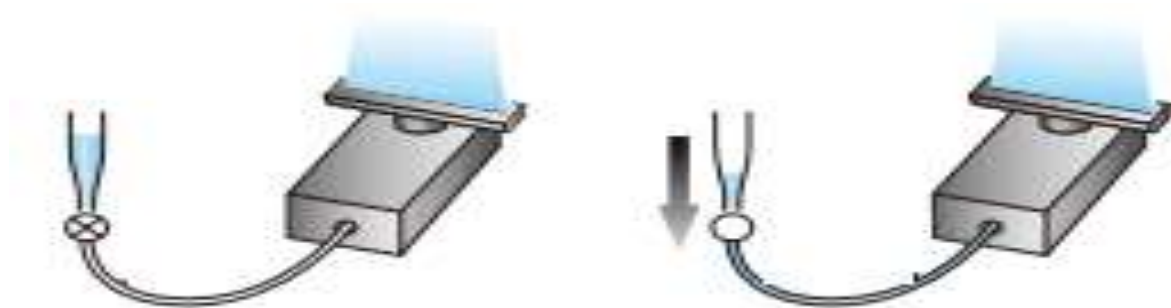


روش سرریز

نشان دهنده انتقال کم داده ها

آنالیز نمونه با استفاده از نمونه برداری میکرو در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

نمونه برداری در مقیاس میکرو- حداقل ۱ میلی لیتر (۱۰۰۰ میکرولیتر) بوده و نمونه مایع، برای دریافت مداوم نمونه در جریان تجزیه نرمال شعله مورد نیاز است. با این حال، با نمونه برداری میکرو، تقریباً ۵۰ تا ۹۰ میکرولیتر نمونه به صورت ضربه ای به شعله تزریق می شود که مقدار آن بر اساس ارتفاع و مساحت سیگنال پیک دریافت شده است.



نمونه تزریق شده به پورت نمونه برداری میکرو

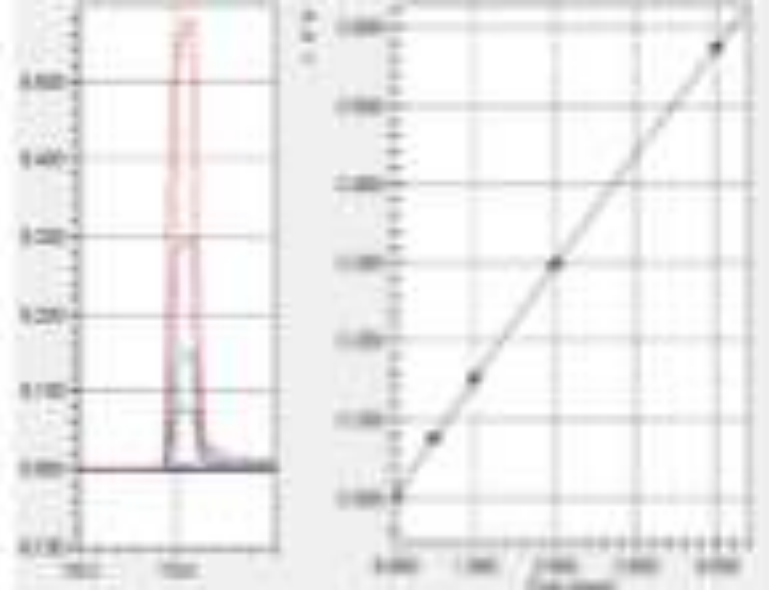
دریچه باز می شود تا نمونه با یک شات (ضربه) به شعله تزریق شود.

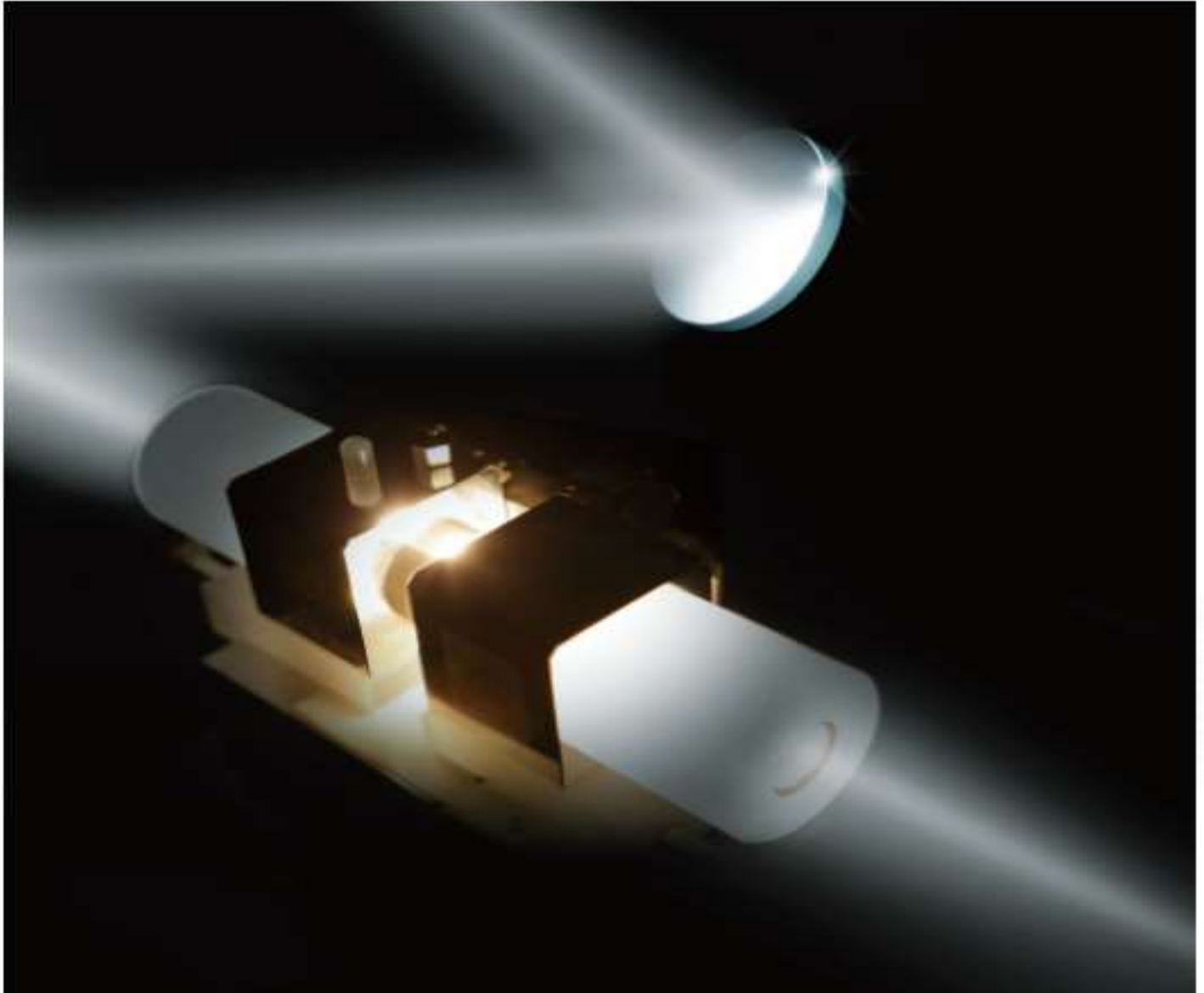
مزایای نمونه برداری میکرو توسط اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

- نمونه برداری میکرو مجاز به تجزیه و تحلیل نمونه های با حجم کم صورت میگیرد
- آنالیز تمامی عناصر با حجم بسیار کم می باشد.
- هیچ انسداد شکاف شعله ایی با نمونه های با غلظت نمک زیاد وجود ندارد.
- همگام سازی با دستگاه سنجش اتوماتیک برای اندازه گیری رقت مورد استفاده واقع می شود .
- هماهنگ سازی با دستگاه نمونه برداری خودکار نیاز به کیت نمونه برداری کوچک به صورت آپشن را دارد.

مثالی از آنالیز نمونه برداری میکرو در اسپکتروفتومتر جذب اتمی سری مدل AA-7000

مثالی از اندازه گیری شکل طول موج و کووت کالیبراسیون برای آنالیز نمونه برداری میکرو در شکل ذیل به درستی نشان داده شده است. جذب مس (CU) تا ۲ ppm توسط رقت سازی خودکار انجام شده است. (حجم تزریق: ۹۰ میکرولیتر)





رسیدن به پایین ترین حد تشخیص در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

طراحی پیشرفته اپتیکی و طراحی جدید کوره گرافیتی به پایین تر از حد تشخیص برای آنالیز کوره مورد استفاده قرار میگیرد. این عملکرد آنالیز عالی در همه زمینه ها امکان پذیر است.

کارایی بالای نمونه برداری اتوماتیک اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000



مخلوط کردن و تزریق تا چهار نوع نمونه (محلول رقیق شده، محلول استاندارد، نمونه، ماتریس اصلاح کننده، و غیره).

یک لوله فلئوروزین یا نوک پیپت را به عنوان نازل تزریق انتخاب کنید.

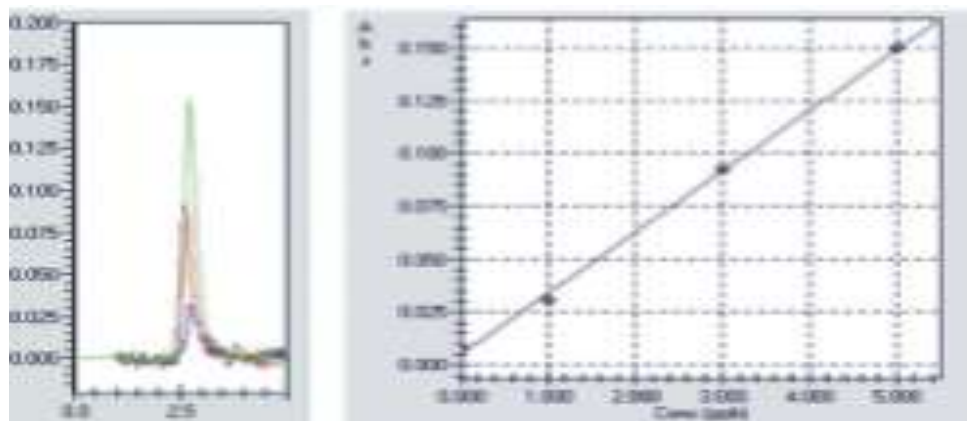
رقیق کردن خودکار و آنالیز دوباره اگر غلظت منحنی کالیبراسیون بیش از حد باشد.

برای مثال تجزیه خودکار و آنالیز مجدد کادمیم (Cd): حداکثر غلظت منحنی کالیبراسیون در 1 ppb تنظیم شده است. نمونه برداری از [0.03] در 1.8 ppb از حداکثر غلظت تجاوز کرده است. به عنوان یک نتیجه به طور خودکار توسط 4 بار رقیق شده و دوباره اندازه گیری شده است.

Action	Sample ID	True Value (ppb)	Conc. (ppb)	Abs.	Pos.	VOL	Diluent R1	Reagent R2	Total Volume	ASC DF	Actual Conc.	Actual Conc. Unit	Out of Control Remark
19	SPIKE1-1 001+D	0.2500	0.7661	0.3089	4	10	5	5	20		0.7661	ppb	
20	SPIKE1-A 001+D	0.2500	0.7558	0.3048	4	10	5	5	20		0.7558	ppb	
21													
22													
23													
24	ZINC1-1 003		0.5231	0.2123	3	5	13	0	20	40000	20824	ppb	
25	ZINC1-2 003		0.5047	0.2050	3	5	13	0	20	40000	20105	ppb	
26	LINK1-AV 003		0.5138	0.2086	5	5	15	0	20	40000	20557	ppb	

داده های کاربردی با حساسیت بالا (تجزیه سلنیوم (Se)) در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

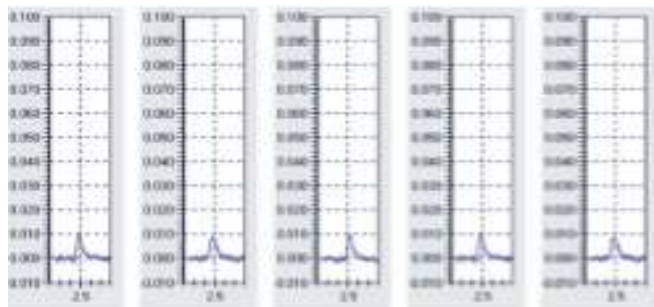
کنترل مستقل جریان گاز از طریق لوله گرافیتی در زمان اتمیزاسیون، اندازه گیری های با حساسیت بالا را به دست می آورد.



مثال اندازه گیری: تجزیه و تحلیل حساسیت بالا از 0 ppb تا 5 ppb سلنیوم (Se): حساسیت برای اندازه گیری 1 ppb مناسب است. (حجمی تزریقی 20 میلی لیتر، اصلاح کننده Pb، لوله گرافیت با پوشش پودری)

کنترل دمای دیجیتال و کنترل جریان گاز الکترونیکی در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

کنترل دمای دیجیتال و کنترل جریان گاز الکترونیکی موجب افزایش ثبات در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000 ترکیبی از یک سنسور نوری با حساسیت بالا و تکنولوژی کنترل دمای منحصر به فرد دیجیتال، کنترل حرارت بسیار دقیق را در تمام مناطق دما از خشک شدن تا تمیزه شدن در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000 به دست می آورد. کنترل کننده جریان الکترونیکی می تواند دقیقا جریان گاز داخلی را در واحد های 0.01 لیتر در دقیقه کنترل کند. این تکنیک های کنترل به طور قابل توجهی حساسیت و ثبات داده را افزایش می دهد.



مثال اندازه گیری نمایش تحلیل ثبات بالا سرب pbب ۰/۵: تقریبا. ۵٪ انحراف استاندارد نسبی پس از ۵ اندازه گیری مکرر برای آنالیز کمی مناسب است.

انتخاب لوله گرافیتی

لوله گرافیت با چگالی بالا (P / N 206-50587)

می تواند برای تمامی عناصر استفاده شود. به ویژه برای عناصر با نقطه جوش پایین (Cd, Pb, Na, K, Zn, Mg, و غیره) موثر است.



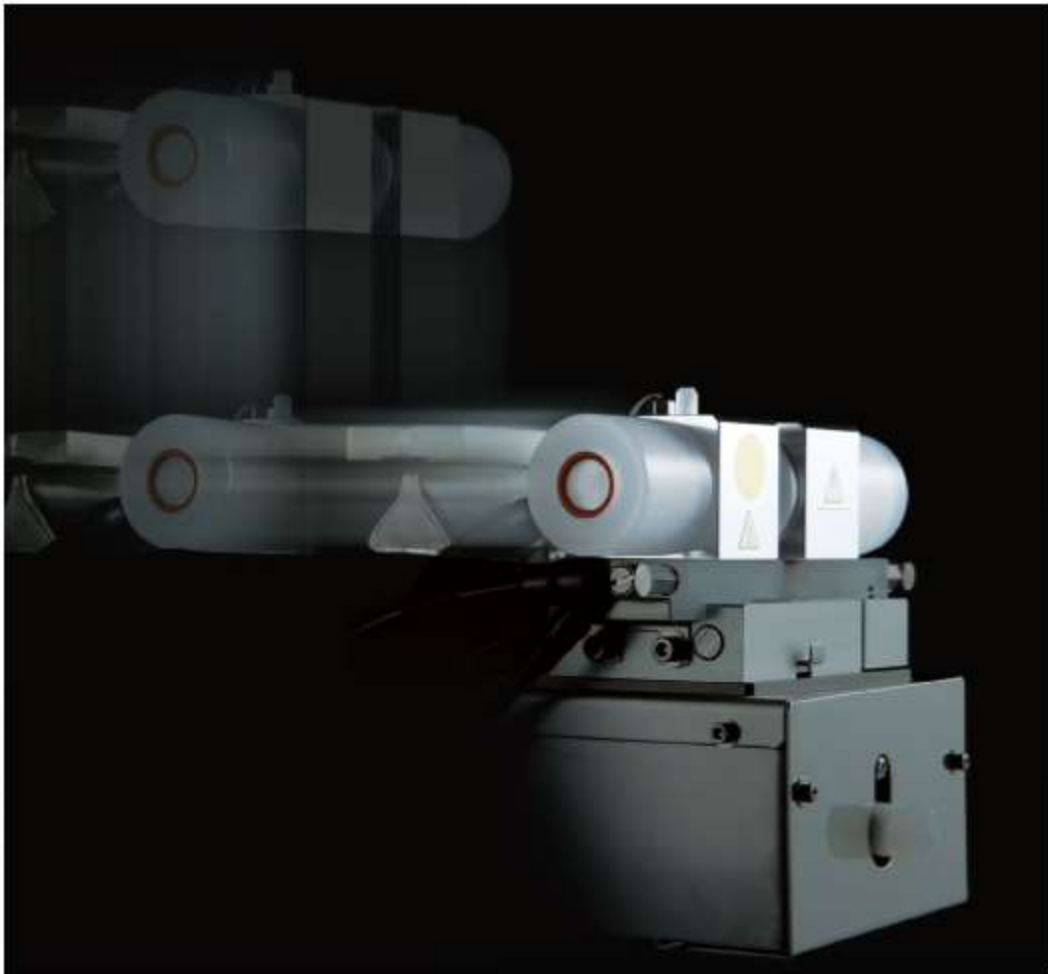
لوله گرافیت پوشش دار (P / N 206-50588)

برای عناصر که به راحتی کاربید (Ni, Fe, Cu, Ca, Ti, Si, V, Mo, و غیره) تشکیل می دهند، موثر می باشد.



لوله پلت فرم (P / N 206-50887-02)

محدودیت دخالت شیمیایی به علت مواد مخلوط شده است. موثر برای تجزیه و تحلیل نمونه های زیست محیطی و نمونه های زیستی، مانند آب دریا و زباله های صنعتی.



اسپکتروسکوپی جذب اتمی AAS مدل AA-7000 یک مشعل و کوره یکپارچه را ایجاد می کند که به طور دائمی در محفظه احتراق نصب می شود. آن را از هر دو آنالیز شعله از نمونه های با غلظت بالا و آنالیز کوره از نمونه های ردیابی، بدون تغییر واحد خنک کننده پشتیبانی می کند.

اسپکترومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000 با اتمایزر یکپارچه با صرفه جویی در اشغال فضای آزمایشگاه ، حتی در فضاهای کوچک قابل استفاده است.

طراحی اتمایزر جدید اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

طراحی اتمایزر جدید در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000 اجازه می دهد تا تغییر آسان بین اندازه گیری شعله و کوره انجام شود.

مکانیزم درایو جدید، زمان سوئیچینگ بین اندازه گیری های شعله و کوره را به نصف کاهش می دهد.

واحد خنک کننده با استفاده از عملیات نرم افزاری به طور خودکار روشن می شود. جایگزینی سخت افزاری اتمایزر لازم نیست و بدون نیاز به قطع لوله یا سیم، صورت می گیرد.

در مورد اندازه گیری شعله ای از نمونه با غلظت بالا، تعویض سر سوزن از محور نور، به جای تنظیم زاویه، حساسیت را تنظیم می کند.



اندازه گیری کوره

اندازه گیری شعله: سر مشعل

کوره تقاطع محور نور (خط قرمز)

به محور نور (خط قرمز) متصل می شود

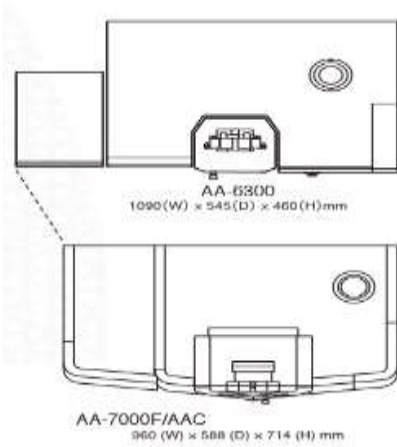
یک نمونه بردار را می توان برای هر دو اندازه گیری شعله و کوره استفاده کرد.



اندازه گیری شعله

اندازه گیری کوره

اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000 با طراحی فشرده و استفاده آسان



کوچکترین ریزپردازنده برای یک سیستم کامل اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

سیستم اسپکترومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000 با یک اسپری دوگانه متناسب با عرض ۹۶۰ میلیمتر (از جمله منبع تغذیه برای دستگاه اسپری کوره گرافیت)، برای یک سیستم کامل تعبیه شده است.



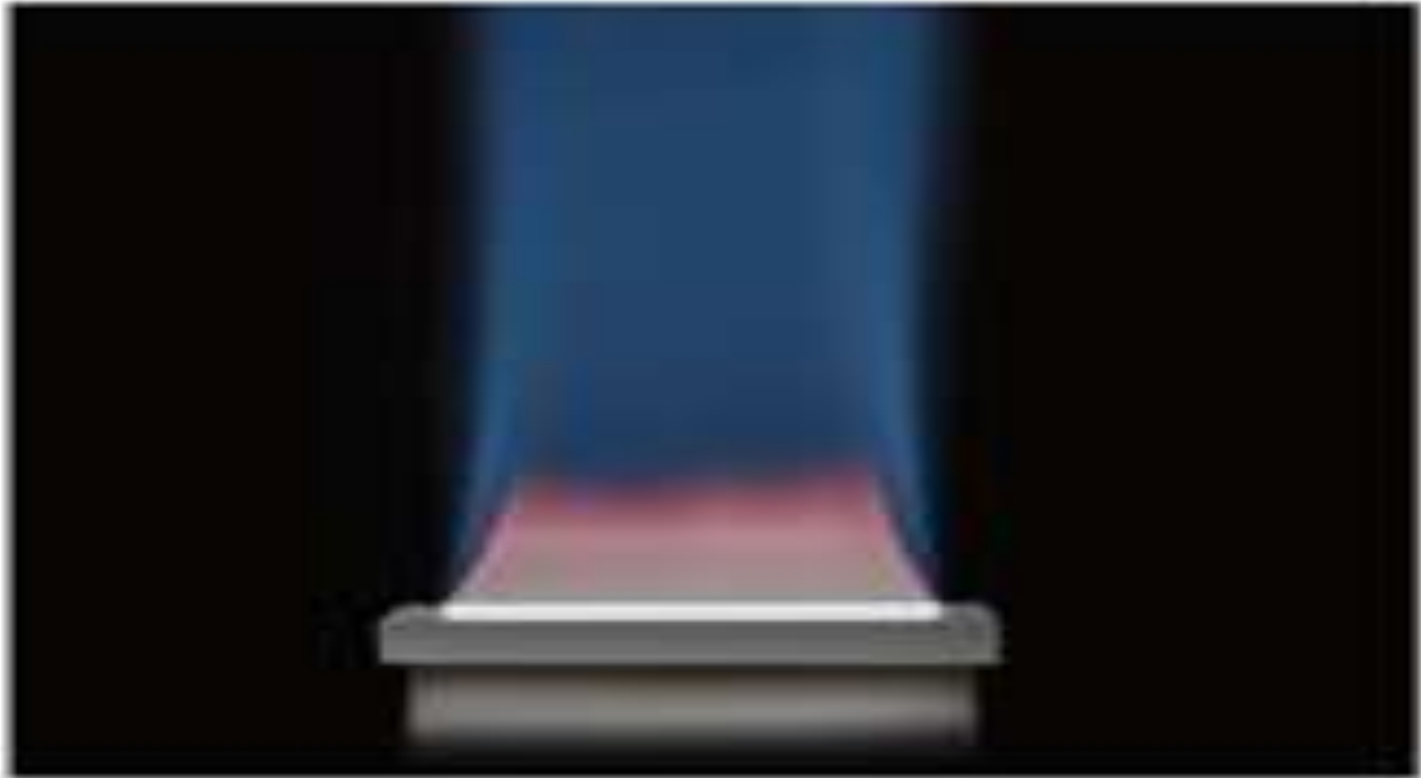
نصب آسان نمونه بردار خودکار در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

اتصال مستقیم دستگاه نمونه برداری خودکار به اسپکتروسکوپی جذب اتمی AAS باعث کاهش ریزش و تعمیر و نگهداری آسان می شود.

محفظه لامپ اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

برای جلوگیری از جایگزینی لامپ های کاتد توخالی از طریق باز کردن ، پوشش به سمت پایین کشیده می شود.





عملکرد ایمنی همه جانبه در هر سیستم اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

ایمنی مسئله بسیار مهم برای اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS، شعله آن با استفاده از گاز استیلین است. اسپکترومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000 جزء اولین اسپکترومترهای جذب اتمی در جهان است که دارای یک سنسور ارتعاشی به عنوان استاندارد می باشد. همچنین طیف گسترده ای از مکانیزم های ایمنی از جمله ایمنی نشت گاز را شامل می شوند.

عملکردهای ایمنی اسپکتروفتومتر جذب اتمی با توجه به مشخصات و ویژگی های شعله در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000:

شعله به طور اتوماتیک توسط سنسور ارتعاش خاموش می شود. شعله هنگامی که سنسور داخلی، ارتعاش را تشخیص دهد، به طور اتوماتیک خاموش می شود. (در حین تکان خوردن شدید ناشی از زلزله، محصولی کاملا امن است.)

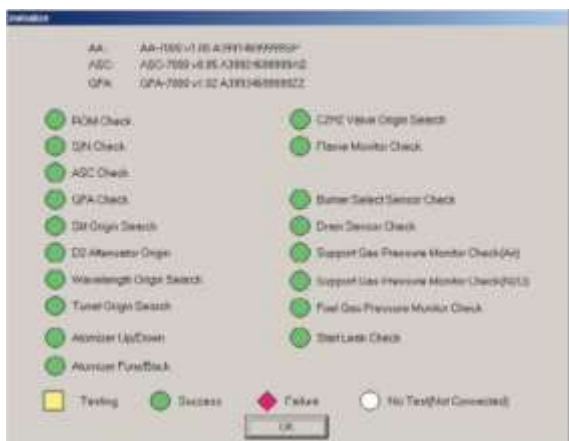


بررسی نشت گاز اتوماتیک چند منظوره لوله های سوخت گاز داخل کنترل کننده دستگاه به طور خودکار برای نشت گاز در هنگام روشن شدن برق و زمانی که شعله خاموش می شود ، بررسی می شوند. اگر نشت گاز تشخیص داده شود، زنگ هشدار برای تلفن موبایل و یا هشدار بر روی صفحه نمایش داده می شود.

احتراق و خاموش شدن شعله اتوماتیک عملیات احتراق شعله و خاموش شدن بسیار ساده است.

سیستم تعویض اتوماتیک هوا- N_2O با مانیتور جریان استیلن پس از احتراق شعله هوا C_2H_2 ، شعله به طور اتوماتیک به شعله N_2O - C_2H_2 تبدیل می شود.

عملکرد ایمنی کوره در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000



- مانیتورینگ جریان خنک کننده آب
- مانیتورینگ گاز آرگون
- چک کردن خنک کننده کوره
- واحد محافظت بیش از حد جریان (دو طرفه توسط محافظ مدار و سنسور نوری)

طراحی ایمن اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

- مواد مقاوم در برابر شعله در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

مواد مقاوم در برابر شعله برای پوشش های خارجی اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000 و دستگاه اتمایزر استفاده می شود. این طراحی فوق العاده با توجه به ایمنی مورد توجه قرار می گیرد.

- سیستم تعویض آسان احتراق برای اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

این سوئیچ ها توسط دکمه های دستی و در نزدیکی پنجره قرار می گیرند. برای جلوگیری از عملیات ناخواسته، هر دو سوئیچ باید به طور همزمان برای شروع فشار داده شوند.

- لوله های با دوام و اتصالات قابل اعتماد اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

همه لوله ها برای دوام انتخاب شده و با کوپلینگ بسیار قابل اعتماد مورد استفاده قرار می گیرند.

- پنجره قابل رویت اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

پنجره بزرگ شعله را قابل مشاهده می سازد و از طریق باز کردن بزرگ می توان سوختن را به راحتی مشاهده کرد.

عملکرد روش تصحیح پس زمینه دوگانه در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

روش های اصلاح پس زمینه بهینه به عنوان استاندارد در اسپکتروسکوپی جذب اتمی AAS مدل AA-7000 تنظیم می شوند.

عملکرد اسپکتروسکوپی جذبی در خصوص تصحیح پس زمینه می تواند برای تداخل طیفی در اندازه گیری شعله درست شود. انتخاب روش تصحیح پس زمینه بهینه برای هر نمونه نتایج تحلیلی دقیق و قابل اطمینان را تضمین می کند.

<p>نمونه های متناسب برای روش D₂</p> <p>آب خالص، آب آشامیدنی، آب محیطی و غیره نمونه هایی با ماتریس نسبتاً ساده</p>	<p>نمونه های مناسب برای روش SR</p> <p>نمونه ها با ترکیب ماتریسی</p>
--	---

ویژگی های روش SR - تصحیح دقیق پس زمینه در طیف گسترده در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

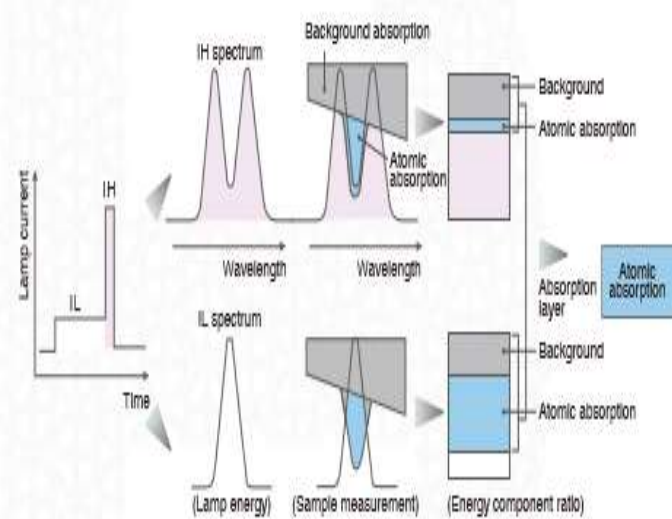
۱. تصحیح چرخشی (واژگونی بالا) با سرعت بالا در روش SR به طور دقیق تر از تصحیح لامپ دوتریوم (D₂) است. همانطور که هر دو روش جذب اتمی و جذب پس زمینه را می توان با استفاده از یک لامپ واحد اندازه گیری کرد، تصحیح به دلیل عدم تعادل محور نور بسیار کم است که برای کم کردن اجزای ردیابی در یک ماتریس ایده آل است، جذب پس زمینه پیچیده مانند نمونه های زیستی و فلزات را نشان می دهد.

۲. اصلاح پس زمینه را از طیف گسترده ای در محدوده ۱۸۵ تا ۹۰۰ nm امکان پذیر می سازد.

۳. روش SR می تواند برای تداخل طیفی که به علت خطوط مجاور ایجاد می شود، استفاده کند. این روش زمانی رخ دهد که یک خط رزونانس برای عنصر دیگری در نزدیکی خط تحلیلی عنصر هدف وجود داشته باشد.

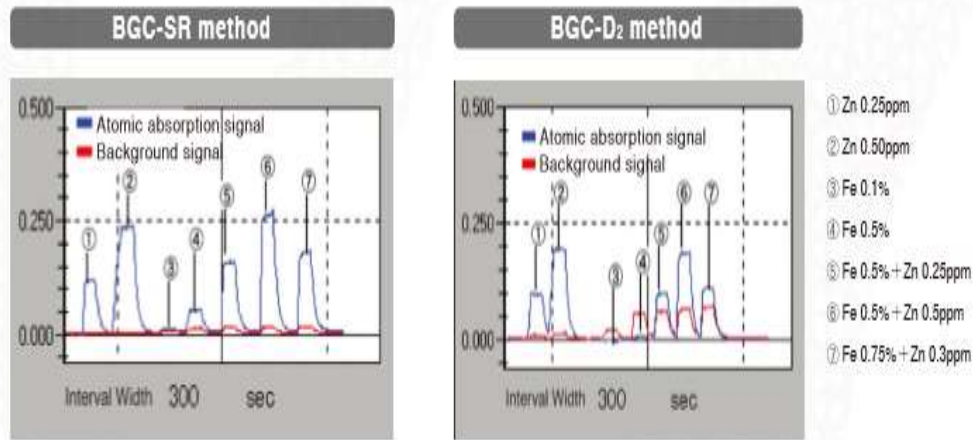
۴. روش SR روشنایی سریع لامپ اجازه اندازه گیری دقیق را بدون تأثیر نویز اسپری منتشر شده می دهد. جریان های کوچک IL حدود

۱۰ mA و جریان های بیشتر IH در حدود ۵۰۰ mA به صورت متناوب از لامپ کاتد توخالی رد می شوند. طیف انتشار لامپ هنگامی که جریان های بزرگ دارای پراکندگی هستند، (خود واژگونی) به دلیل خود جذبی تعداد زیادی اتم های پرتو در ابر اتمی، همانطور که در نمودار نشان داده شده است. جذب اتمی قابل توجهی ندارد و جذب پس زمینه به طور عمده اتفاق می افتد. برعکس، طیف خروجی لامپ هنگامی که جریان کوچک شامل یک پیک باریک است، تنها حاصل از جذب اتمی و جذب پس زمینه است. با تعیین تفاوت بین دو نوع جذب، جذب پس زمینه برای تصحیح و جذب اتمی درست را اندازه می گیرد.



نمونه های مناسب برای روش SR در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

به عنوان مثال: اندازه گیری سطوح رقیق روی در آهن (تجزیه Zn در محلول Fe)



محلول Zn یکسان با 0.5ppm با جذب مشابه در (2) و (6) اصلاح شده است.

با توجه به اصلاح ناکافی، جذب در (6) بالاتر از (2) برای Zn یکسان 0.5 ppm

روش SR و روش لامپ دوتریوم (D2) اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

Measured Element	Analytical Line (nm)	Coexisting Element	Absorption Line (nm)
Al	309.28	Mg	309.30
As	193.76	Fe	193.73
Ca	422.67	Fe	422.64
Cd	228.80	Ni	228.84
Cu	324.75	Fe	324.73
Ga	294.36	Ni	294.39
Mg	285.21	Fe	285.18
Ni	232.00	Fe	232.04
Pb	217.00	Fe	216.95
Sb	217.58	Fe	217.55
Se	196.03	Fe	196.05
Si	251.61	Fe	251.69
Zn	213.856	Fe	213.8589

روش SR برای نمونه های حاوی عناصر که باعث اختلال در تداخل طیفی می شوند، مناسب است.

تصحیح پس زمینه با حساسیت بالا در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

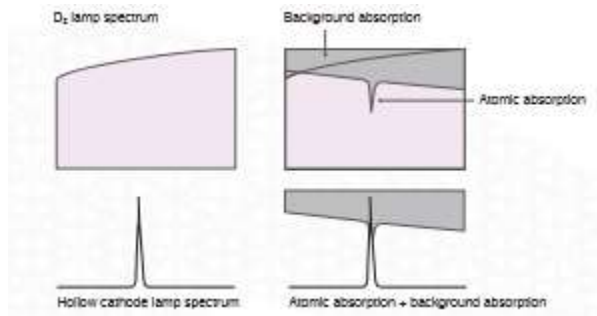
روش D₂ (لامپ دوتریوم) در تصحیح پس زمینه با حساسیت بالا در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

۱. حساسیت تشخیص در روش D₂ (دوتریوم) از روش SR بهتر است. بنابراین، روش D₂ (دوتریوم) برای آنالیز نمونه ها با یک ماتریس ساده نیاز به حساسیت بالا دارد.

۲. فرکانس روشنایی D₂ (دوتریوم) بالاتر از روش SR است، که می تواند نویز ناشی از اجزای انتشار شعله و یا لوله گرافیت از بین ببرد و اندازه گیری دقیق جذب اتمی را امکان پذیر سازد.

۳. لامپ کاتد توخالی اصلی نیز می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

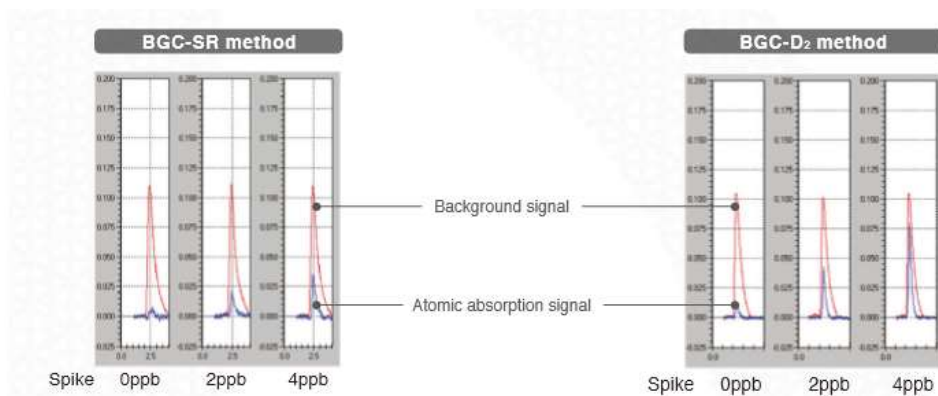
روش لامپ دوتریوم D₂ شامل روشنایی لامپ کاتدی توخالی و لامپ دوتریم به صورت متناوب بالاترین میزان سرعت را شامل می شود. بعد از تجزیه نور توسط منوکروماتور، نور حاصل از لامپ دوتریوم حاوی پهنای باند 0.1 بین تا 5 nm می باشد. بنابراین در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS با پهنای باند بیش از 1/100 نانومتر به دلیل جذب پس زمینه جذب مولکولی پهنای باند غیر قابل مشاهده است با این حال، به عنوان نور از لامپ کاتد توخالی تقریباً



همان پهنای باند به عنوان گروه جذب اتمی، کل جذب اتمی و جذب پس زمینه را می توان مشاهده کرد. با روش لامپ دوتریوم (D₂)، نور از هر دو منبع از طریق اسپری عبور می کند. تفاوت در جذب تعیین شده برای انجام تصحیح پس زمینه می باشد.

نمونه هایی مناسب برای روش دوتریوم (D₂) در اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

برای مثال: اندازه گیری سطوح ردیابی سرب در محلول ۲٪ NaCl با جذب مولکولی (تجزیه Pb در محلول ۲٪ NaCl)



دیده می شود که حساسیت با روش BGC-D₂ بالاتر است.

استفاده آسان از نرم افزار جذب اتمی AAS مدل AA-7000

- مشخصات نرم افزار اسپکترومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000
- شرایط اندازه گیری را با استفاده از WizAard برای تکمیل تنظیمات عمومی می باشد.
- تنظیمات اولیه به سادگی با پیروی از روش WizAard به پایان می رسد.



طرح صفحه به منظور مشاهده وضعیت اندازه گیری توسط اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000 را در یک نگاه

اندازه گیری عناصر

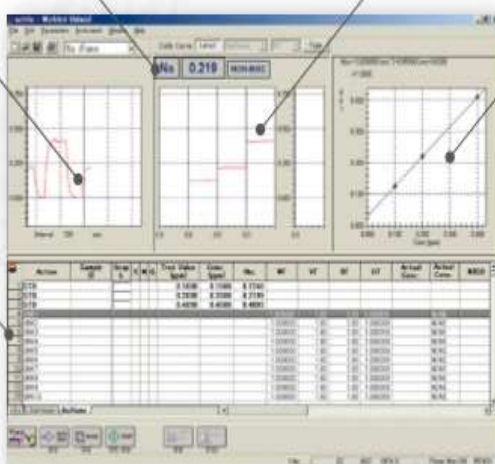
نمایش پروفایل سیگنال

مانیتور زمان واقعی سیگنال

نمایش کالیبراسیون کووت

جدول نتیجه اندازه گیری ها

برگه نمونه نشان دهنده نام نمونه، جذب، غلظت و نتایج کالیبراسیون اصلاح می باشد.



پشتیبانی اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

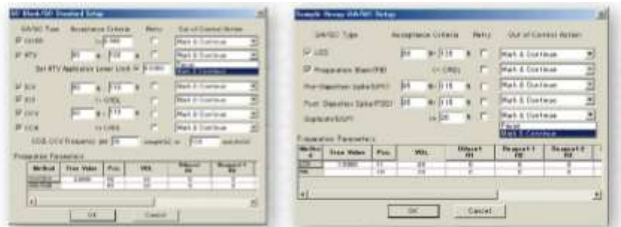
پشتیبانی از سیستم مدیریت و دقت اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

- ترکیبی از نرم افزار پیشرفته WizArd با نرم افزار مدیریت داده CLASS-Agent سازگار با شبکه شرکت Shimadzu
- WizAard به تنهایی به طور کلی سیاست تنظیم سیستم، مدیریت کاربر، ورود به سیستم مرورگر، دنباله حسابرسی و توابع مدیریت سیستم امضای الکترونیکی را فراهم می کند.
- نرم افزار اعتبار سنجی سخت افزار به عنوان استاندارد نصب شده است.

عملکرد جامع مدیریت داده ها



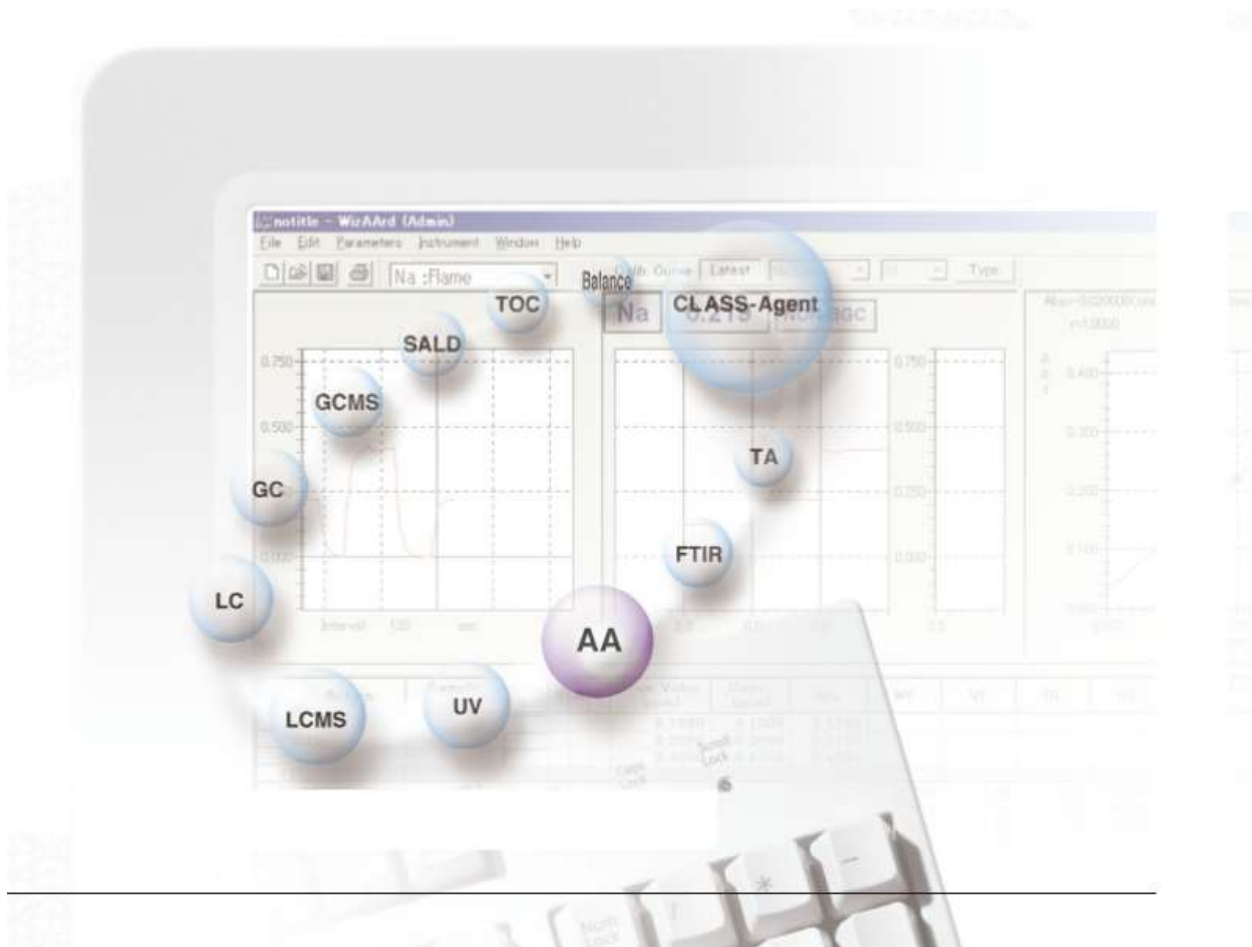
نرم افزار اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000



- سازگاری QA/QC توسط اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

www.partoshar.com

نرم افزار اعتبار سنجی اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000 به عنوان استاندارد نصب شده است. هنگامیکه با نمونه بردار خودکار ترکیب می شود، به طور اتوماتیک دقت طول موج، سطح نویز، ریزش پایه، جذب و تکرارپذیری را تعیین می کند و نتایج حاصل از مقایسه با معیارهای عبور را چاپ می کند.

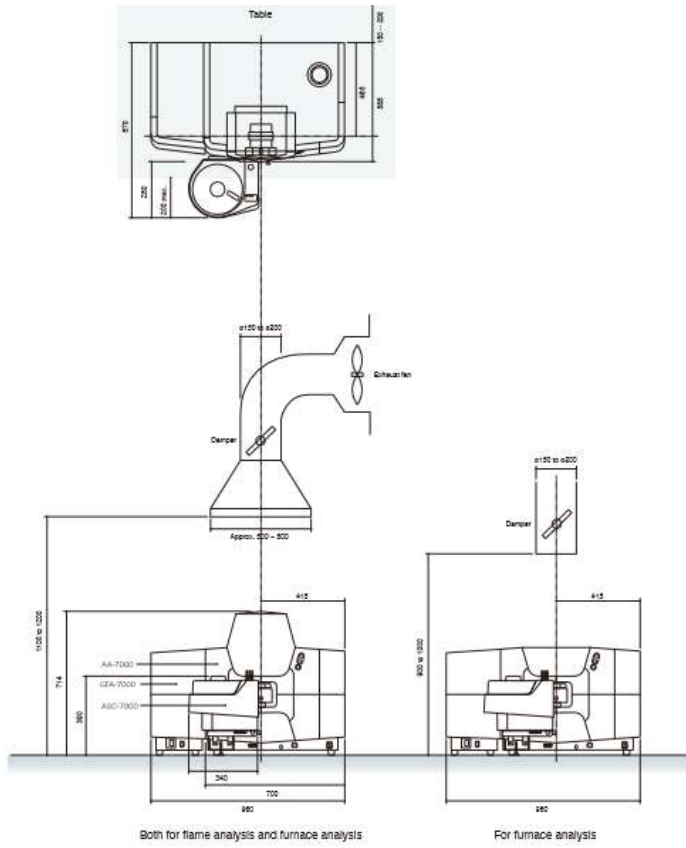


مشخصات فنی اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

www.partoshar.com

185.0 to 900.0 nm	محدوده طول موج اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS	سیستم اپتیکی اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS
Aberration-corrected Czerny-Turner mounting, Number of grating grooves: 1800 lines / mm, Focal length: 300 mm	منوکروماتور اسپکترومتر جذب اتمی AAS	
۲,۰, ۱,۳, ۰,۷, ۰,۲L nm	پهنای باند اسپکتروسکوپی جذب اتمی AAS	
Photomultiplier tube	آشکارساز اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS	
سیستم اپتیکی دو پرتویی	اپتیک اسپکترومتر جذب اتمی AAS	
BGC-SR (185.0 to 900.0 nm) BGC-D2 (D2 lamp method) (185.0 to 430.0 nm)	متد تصحیح پس زمینه اسپکتروسکوپی جذب اتمی AAS	
۶ لامپ، ۲ چراغ به طور همزمان روشن (۱ برای اندازه گیری، ۱ گرم شدن برای اندازه گیری بعدی)	شماره لامپ HC	
EMISSION, NON-BGC, BGC-D2, BGC-SRV	حالت لامپ	
Microsoft Windows Vista Business / XP Professional	نرم افزار اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS	
Wizard method	پارامترهای اندازه گیری اسپکترومتر جذب اتمی AAS	
روش توالی شعله، روش نمونه برداری از شعله، روش کوره، روش انتشار شعله	متد اندازه گیری اسپکتروسکوپی جذب اتمی AAS	
روش منحنی کالیبراسیون (انتخاب اولیه، ثانویه، سوم). روش اضافه کردن استاندارد، روش ساده اضافه کردن استاندارد (بیان اولیه)	روش محاسبه غلظت اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS	
تا ۲۰ تکرار میانگین انحراف معیار (SD) و ضریب تغییر (RSD) نمایش خودکار حذف انحراف با تنظیم SD و %RSD	تکرار پذیری آنالیز اسپکترومتر جذب اتمی AAS	
اصلاح خودکار خط پایه با اصلاح افست در حالت های ارتفاع / منطقه پیک.	تصحیح خط پایه اسپکتروسکوپی جذب اتمی AAS	
بخش پردازش سیگنال را می توان در حالت های سطح / ارتفاع منطقه پیک تغییر داد.	تنظیم بخش پردازش سیگنال اسپکترومتر جذب اتمی AAS	
تابع تصحیح منحنی کالیبراسیون با استفاده از نظارت حساسیت	تصحیح حساسیت اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS	
۲ کانال (سیگنال جذب / انرژی اتمی، سیگنال پس زمینه) محدوده خروجی: ۰,۲۵, ۰,۵, ۱,۲۵, ۰,۶۲۵ Abs./V (هر قابل تنظیم در ۴ مرحله) ثابت در ۱ V.F.S در حالت EMISSION	خروجی آنالوگ اسپکتروسکوپی جذب اتمی AAS	
محاسبات نهایی غلظت بر اساس حجم نمونه، میزان رقت، حجم ثابت و ورودی های عامل	پردازش داده های جدول	
عملکرد مطابق با الگو	بازخوانی پارامترها	
MRT برگه اندازه گیری نتایج	صفحه نمایش عملکرد / نتیجه	
خلاصه گزارش	ژنراتور گزارش	
ورود به سیستم توسط ID و پسورد. حیظه تحت اختیار کاربران : ثبت داده ها، بازرسی حسرتبری ها و امضای الکترونیکی	ضبط دیجیتالی اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS	
RSD, ICV, ICB, CCV, CCB, PB, LCS, SPK, PDS, and DUP%	QA/QC	
نتخاب کنید که آیا دوباره تجزیه و تحلیل را انجام ندهید. رقت اتوماتیک و تجزیه و تحلیل مجدد نمونه های ناشناخته با استفاده از نمونه گیری خودکار (روش نمونه برداری از شعله، روش کوره	تکرار آنالیز اسپکتروسکوپی جذب اتمی AAS	
۲۲۰, ۱۲۰, ۱۰۰ or 230 VAC, 50/60 Hz	برق مصرفی اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS	
AA-7000F/AAC: 700 W × 588 D × 714 H mm, 75 kg .AA-7000F: 700 W × 588 D × 714 H mm, 72 kg AA-7000G: 700 W × 580 D × 538 H mm, 65 kg.	ابعاد و وزن اسپکترومتر جذب اتمی AAS	
10 to 35 °C, 20 to 80%	دمای محیطی مجاز برای عملکرد - رطوبت عملیاتی مجاز	

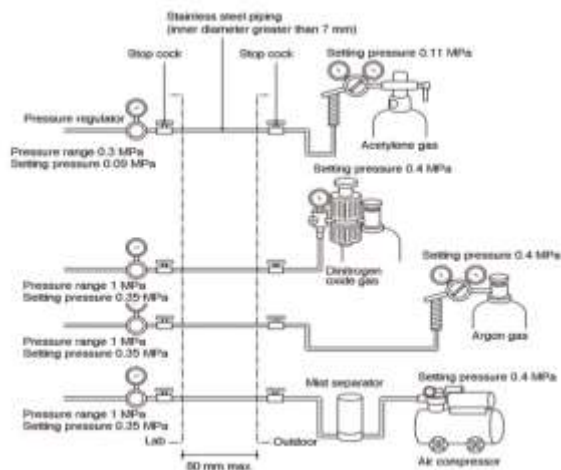
Air-cooled pre-mix	نوع شعله اسپکترومتر جذب اتمی AAS	بخش سوخت شعله
Titanium 10 cm slot (5 cm titanium slot for N2O-C2H2 flame available as an option	هد شعله اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS	
PTFE orifice .ceramic impact bead (capable of handling hydrofluoric acid)	نبولایزر اسپکتروسکوپی جذب اتمی AAS	
Engineering plastics	محفظه شعله اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS	
به صورت دستی/خودکار	موقعیت شعله اسپکترومتر جذب اتمی AAS	
0 to 90°	تنظیم زاویه شعله اسپکتروسکوپی جذب اتمی AAS	
(0.1 L/min)	کنترل سرعت سیال	
کنترل گاز نشت گاز اتوماتیک. تغییر اتوماتیک C2H2 به عنوان جریان جریان N2O هوا افزایش می دهد. مانیتور فلاش. پیشگیری از استفاده از سر خطی اشتباه. مانیتور فشار. مانیتور سطح مخزن. اتمام انحلال شعله پس از قطع برق یا وقفه ناگهانی قدرت. انقراض شعله اتوماتیک از طریق حسگر لرزش شعله.	اندازه گیری ایمن	
تا دمای ۳۰۰ درجه سانتی گراد	محدوده دمای گرمایش اسپکترومتر جذب اتمی AAS	مشخصات فنی کوره اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS
خشک کردن: کنترل جریان دیجیتال با عملکرد خودکار کالیبراسیون درجه حرارت. تشخیص، تمیزاسیون: کنترل دمای دیجیتال از طریق سنسور نوری	سیستم کنترل گرمایش اسپکتروسکوپی جذب اتمی AAS	
حداکثر ۲۰ مرحله - حالت گرمایشی: RAMP/STEP - نوع گاز داخلی: نوع سوئیچینگ خودکار دوگانه تنظیم بالاترین میزان حساسیت - کوره غنی سازی: حداکثر ۲۰ مرحله	تنظیمات سیستم گرمایش اسپکترومتر جذب اتمی AAS	
مانیتور جریان آب سرد نظارت بر فشار واحد محافظ بیش از حد فعلی (کنترل دوگانه توسط محافظ مدار و سنسور نوری) کنترل خنک کننده	ایمنی در اندازه گیری	
به صورت دستی / اتوماتیک	موقعیت کوره اسپکتروسکوپی جذب اتمی AAS	
200, 220, 230, or 240 VAC ±5%, 6000 VA, 50/60 Hz	برق مصرفی اسپکتروسکوپی جذب اتمی AAS	
260 W × 560 D × 510 H mm, 46 kg	ابعاد و وزن اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS	



شرایط کاری اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS مدل AA-7000

www.partoshar.com

10 to 35 °C	محدوده دمایی	محیط کاری اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS
20 to 80% (less than 70% when temperature is higher than 30 °C)	محدوده رطوبت	
1500 mm min. (W) × 700 mm min. (D)	محل قرار گیری	تیوب گاز اسپکترومتر جذب اتمی AAS
Withstand load: 200 kg		
Stainless	مواد	فشار گاز مورد نیاز اسپکتروسکوپی جذب اتمی AAS
7 mm min. I.D. × 80 mm min. (L)	ابعاد	
Cylinder: 0.11 MPa Lab: 0.09 MPa	استیلن	مجرای اگزوز اسپکتروفتومتر جذب اتمی AAS
Cylinder: 0.4 MPa Lab: 0.35 MPa	هوا	
Cylinder: 0.4 MPa Lab: 0.35 MPa	دی نیتروژن اکسید	
Cylinder: 0.4 MPa Lab: 0.35 MPa	آرگون	
Stainless	مواد	خنک کننده آب (GFA-7000)
For flame: Approx. 500 mm W × 500 mm D For furnace: ø150 mm to ø200 mm	ابعاد	
For flame: 600 to 1200 m ³ /hr for furnace: 10 to 180 m ³ /hr	ظرفیت ورودی	
Cooling water circulation unit or tap-water equipment		



Faucet 13 or 12 to 15 mm O.D. rimmed faucet	سازگار Faucet
۱۰ to 30 °C	دما آب
۰.۶ to 1.5 L/min	نرخ جریان آب
۰.۰۸ to 0.15 MPa	فشار مورد نیاز
۷ mm min.	پورت

